

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月18日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-209234

[ ST.10/C ]:

[ JP2002-209234 ]

出 願 人

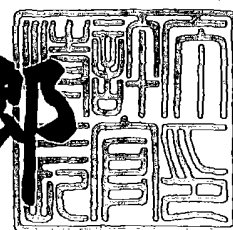
Applicant(s):

タイコエレクトロニクスアンプ株式会社  
ファナック株式会社

2003年 5月27日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3039833

【書類名】 特許願

【整理番号】 P21008F

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 H01R 13/633

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号 タイコ エ  
レクトロニクス アンプ株式会社内

【氏名】 赤坂 潤哉

【発明者】

【住所又は居所】 山梨県南都留郡忍野村忍草字古馬場3580番地 ファ  
ナック株式会社内

【氏名】 諏訪 博之

【特許出願人】

【識別番号】 000227995

【氏名又は名称】 タイコ エレクトロニクス アンプ株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 390008235

【氏名又は名称】 ファナック株式会社

【代理人】

【識別番号】 100073184

【弁理士】

【氏名又は名称】 柳田 征史

【選任した代理人】

【識別番号】 100090468

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐久間 剛

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008969

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0004684

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カード用コネクタ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 カードを受容するカード受容スロットと、該カード受容スロットの近傍に配置された、前記カードを排出するプッシュ・プッシュ式のイジェクト機構とを有するカード用コネクタにおいて、

前記イジェクト機構が、押圧ノブを有し、該押圧ノブに、該押圧ノブが押し込まれた位置にあるときは前記カード受容スロットから退避する第1位置および前記押圧ノブが突出位置にあるときは前記カード受容スロット内に突出して前記カードの挿入を阻止する第2位置とを取り得るストッパ部材を、前記押圧ノブの押圧操作と連動して前記第1位置と前記第2位置との間を回動するように設けてなることを特徴とするカード用コネクタ

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はカード用コネクタに関し、特にプッシュ・プッシュ式イジェクト機構を有するカード用コネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】

PCMCIA等のカード（PCカード）を受容するこの種のカード用コネクタは、パソコン等に使用されている。カード用コネクタにカードを挿入して使用している時に、カードを排出するための押圧ノブが機器から突出していて邪魔になることがある。このため、カードの使用中に押圧ノブをコネクタに押し込んで機器から突出しないようにした、所謂プッシュ・プッシュ式イジェクト機構を使用したコネクタが使用されている。

【0003】

この種のコネクタとして、特許第2839242号公報および実開平6-13072号公報に開示されたコネクタ装置が知られている。このプッシュ・プッシュ式イジェクト機構は、カードを排出したいときに、押し込まれた押圧ノブを再

度押すことにより突出させ、この突出した押圧ノブを押圧することによりカードを排出することができるようにしたものである。さらに詳細には、このプッシュ・プッシュ式イジェクト機構は、ハート形のカム溝内を押圧ノブの操作に応じて循環移動するカム従動子が、カム溝内の、カードの挿抜方向に離隔した2カ所の所定位置に順次停止するようにし、これにより前述の押圧ノブの位置をノブが押し込まれた押込位置と、コネクタから突出した突出位置とを取り得るようにしたものである。

## 【0004】

## 【発明が解決しようとする課題】

カードをコネクタから排出するには、このイジェクト機構の押圧ノブを押圧して行なう。カードが排出された後は、押圧ノブは押し込まれた位置に維持されており、この状態の時に使用したいカードをカード受容スロットに挿入することができる。しかし、カードを挿入する前に偶発的に押圧ノブを押してしまうと、カードが挿入されていない状態で押圧ノブが外方即ち作業側側に突出する。この押圧ノブが突出した状態であってもカードは挿入できるため、例えば、他の作業側側が使用したいカードを挿入して使用する可能性がある。そして使用中に、押圧ノブが突出していて邪魔に感じた時、押圧ノブを押圧して押し込んでしまうことがあり得る。この突出した押圧ノブを押圧する操作は、カードを排出する操作となるため、カードを排出することを意図していないにも係わらず、カードを排出（イジェクト）してしまい、作業に支障を来す虞がある。例えば、工作機械等を製造ラインで使用していた場合には、製造がストップする等の不具合が生じる。

## 【0005】

本発明は、以上の点に鑑みてなされたものであり、カードの使用中に誤ってカードが排出される事故を未然に防止するカード用コネクタを提供することを目的とするものである。

## 【0006】

## 【課題を解決するための手段】

本発明のカード用コネクタは、カードを受容するカード受容スロットと、このカード受容スロットの近傍に配置された、カードを排出するプッシュ・プッシュ

式のイジェクト機構とを有するカード用コネクタにおいて、イジェクト機構が、押圧ノブを有し、押圧ノブに、この押圧ノブが押し込まれた位置にあるときはカード受容スロットから退避する第1位置および押圧ノブが突出位置にあるときはカード受容スロット内に突出してカードの挿入を阻止する第2位置とを取り得るストッパ部材を、押圧ノブの押圧操作と連動して第1位置と第2位置との間を回転するように設けてなることを特徴とするものである。

【0007】

【発明の効果】

本発明のカード用コネクタは、カードを排出するプッシュ・プッシュ式のイジェクト機構が、押圧ノブを有し、この押圧ノブに、押圧ノブの押圧操作と連動して回転するストッパ部材を設けている。このストッパ部材は、押圧ノブが押し込まれた位置にあるときはカード受容スロットから退避する第1位置にあり、押圧ノブが突出位置にあるときはカード受容スロット内に突出してカードの挿入を阻止する第2位置にあるよう構成されているので次の効果を奏する。

【0008】

即ち、誤ってカードが排出される虞がある、押圧ノブの突出位置で、ストッパ部材がカード受容スロット内に突出して、カードを挿入することが不可能になるので、カードを挿入したい作業者は、必然的に押込位置まで押圧ノブを押圧する。これにより、押圧ノブが突出した状態で、そのままカードが挿入されてカードの使用中に偶発的に押圧ノブを押して使用中のカードが排出されるという事故を防止することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明のカード用コネクタ（以下、単にコネクタという）の好ましい実施の形態について、添付図面を参照して詳細に説明する。図1は、本発明のコネクタの平面図であり、ストッパ部材がカード受容スロットから退避している状態を示し、図2は、図1に対応するコネクタの斜視図である。以下、図1及び図2を参照して説明する。コネクタ1は、図示しない複数のコンタクトを配列した本体2と、この本体2の両端に取り付けられた断面略コ字状のカードガイド部4、

5を有する。本体2には、図2に示すように挿入されるカード10のコンタクトが挿入される多数のコンタクト収容孔20（図2）が配置されている。1組のカードガイド部4、5によりカード10を受容するカード受容スロット3が構成される。

#### 【0010】

本体2は、カード10を排出するために、図1において、紙面と平行な面内で揺動するように配置されたカムバー6を有する。カムバー6の一端には、カード10の前端10a（図1）と当接してカード10を排出する端面8が形成されている。また、本体2から突出する他端18には、後述するイジェクト機構12のイジェクタバー14の前端16が当接してカムバー6を揺動させるように構成されている。なお、ここで前方、後方とは、図1において、コネクタ1の上方を前方とし、下方を後方とする。

#### 【0011】

次に、カードガイド部4に取り付けられたプッシュ・プッシュ式イジェクト機構（以下、単にイジェクト機構という）12について説明する。イジェクト機構12は、カード10の挿抜方向に延びる、金属板から打抜きおよび折り曲げにより形成されたイジェクタバー14と、このイジェクタバー14の後端部に取り付けられた樹脂製の押圧ノブ22と、押圧ノブ22に回動可能に取り付けられたストッパ部材24と、イジェクタバー14の略中間に取り付けられた舌片44を有する。

#### 【0012】

このイジェクト機構12は、カードガイド部4の外側面に形成されたハート形カム溝（図示せず）と、後述する、舌片44に取り付けられたカム従動子（図示せず）との係合関係により、押圧ノブ22を単に反復して押すことで、押圧ノブ22を突出位置（第2位置）と、押込位置（第1位置）に交互に維持するものである。即ち、舌片44のカム従動子が、押圧ノブ22を押し込む毎にハート型カム溝内の所定の押し込み位置と突出位置に停止して、押圧ノブ22の位置決めを行なう。このイジェクト機構12は、前述の特許第2839242号公報等において、既に知られている構成なので、ここでは詳細な説明は省略する。

## 【0013】

イジェクタバー14は、その略中間でL字状に折れ曲がっており、先端部がカードガイド部4から突出する1組のブラケット26により、カード10の挿抜方向に摺動可能に把持されている。また、押圧ノブ22は、カード10の挿抜方向に延びるリブ28を一体に有する。このリブ28は、カードガイド部4と一体に形成された1組のブラケット27により摺動可能に保持されている。また、押圧ノブ22のカードガイド部4に向く面には、挿抜方向に延びるスロット30が形成されている。

## 【0014】

ストッパ部材24は、平面視が略矩形の樹脂製部材であり、前述のスロット30に進入する板状部32と、この板状部32と直交するように側縁に一体に形成された補強部34とを有する。このストッパ部材24は、押圧ノブ22にピン36で回動可能に軸支されている。そして、イジェクタバー14の内向きの突起40と、ストッパ部材24の前端との間にコイルばね38が引っ掛けられている（図2では、コイルばね38は省略されている）。これにより、ストッパ部材24は、ピン36の回りに常時反時計回りに付勢される。しかし、押圧ノブ22が押し込まれた状態にあるときは、ストッパ部材24は、カードガイド部4によりスロット30内に押し込められている。即ち、押圧ノブ22は、カード受容スロット3から退避した位置にある。また、イジェクタバー14は図示しないコイルばねにより、常時コネクタ1から突出する方向に付勢されている。

## 【0015】

また、カードガイド部4の後端近傍には、後端から延びる切欠き42（図2）が形成されている。この切欠き42は、ストッパ部材24を受容する大きさを有している。ストッパ部材24が、図1及び図2に示すように押圧ノブ22内に収容されている時、即ち、押圧ノブ22と整列しているときは、カード受容スロット3内に、カード10の通過を阻害するものは何もないので、カード10はカード受容スロット3内に円滑に挿入することができる。図1及び図2に示す押圧ノブ22は、コネクタ1に押し込まれた位置にあり、この状態の時に、カード10は排出されているので、別のカード10をカード受容スロット3に挿入すること



ができる。

【0016】

次に、この押込位置にある押圧ノブ22を誤って押してしまった状態について、図3及び図4を参照して説明する。図3は、本発明のコネクタ1の平面図であり、ストッパ部材24がカード受容スロット3内に突出している状態を示し、図4は、図3に対応するコネクタ1の斜視図である。押圧ノブ22を誤って押し込むと、前述のイジェクト機構12により、押圧ノブ22が図3に示す位置に突出する。通常、この位置から再度押圧ノブ22を押し込むと中のカード10が排出されるが、図3、図4に示されるように、このときは、カード10は、カード受容スロット3内に存在していない。この状態の時に、ストッパ部材24がカード受容スロット3内に突出していないと、別のカード10を挿入して使用することが可能となる。そして、使用中に、作業者が押圧ノブ22を邪魔と感じて押圧ノブ22を押すと、使用中のカード10が排出されてしまうという事故が生じる。

【0017】

そこで、図3、図4に示すようにストッパ部材24がカード受容スロット3内に進入して、別のカード10を挿入することができないようにしている。このときの押圧ノブ22と、ストッパ部材24との協働関係について次に説明する。押圧ノブ22が突出すると、ストッパ部材24は、ばね38により反時計回りに付勢されているので、押圧ノブ22のスロット30から抜け出て、ピン36（図1、図2）の回りに回動して、ストッパ部材24の後端部が、カードガイド部4の切欠き42からカード受容スロット3内に進入する。従って、誤って押すと、カード10を排出してしまう、この突出した状態にある押圧ノブ22の位置では、カード10をカード受容スロット3内に挿入することはできない。

【0018】

従って、カード10を使用したいときは、押圧ノブ22を押し込んで図1及び図2に示す位置にした後、カード10を挿入することになる。そして、使用後にこのカード10を排出したいときは、図1（図2）に示す位置にある押圧ノブ22を押して突出させた後、突出した押圧ノブ22を押圧することにより排出することができる。このように、図3及び図4に示す押圧ノブ22の位置では、カー

ド 1 0 を挿入することができないので、使用中のカード 1 0 を偶発的に排出してしまうという事故を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明のカード用コネクタの平面図であり、ストッパ部材がカード受容スロットから退避している状態を示す。

【図 2】

図 1 に対応するカード用コネクタの斜視図

【図 3】

本発明のカード用コネクタの平面図であり、ストッパ部材がカード受容スロット内に突出している状態を示す。

【図 4】

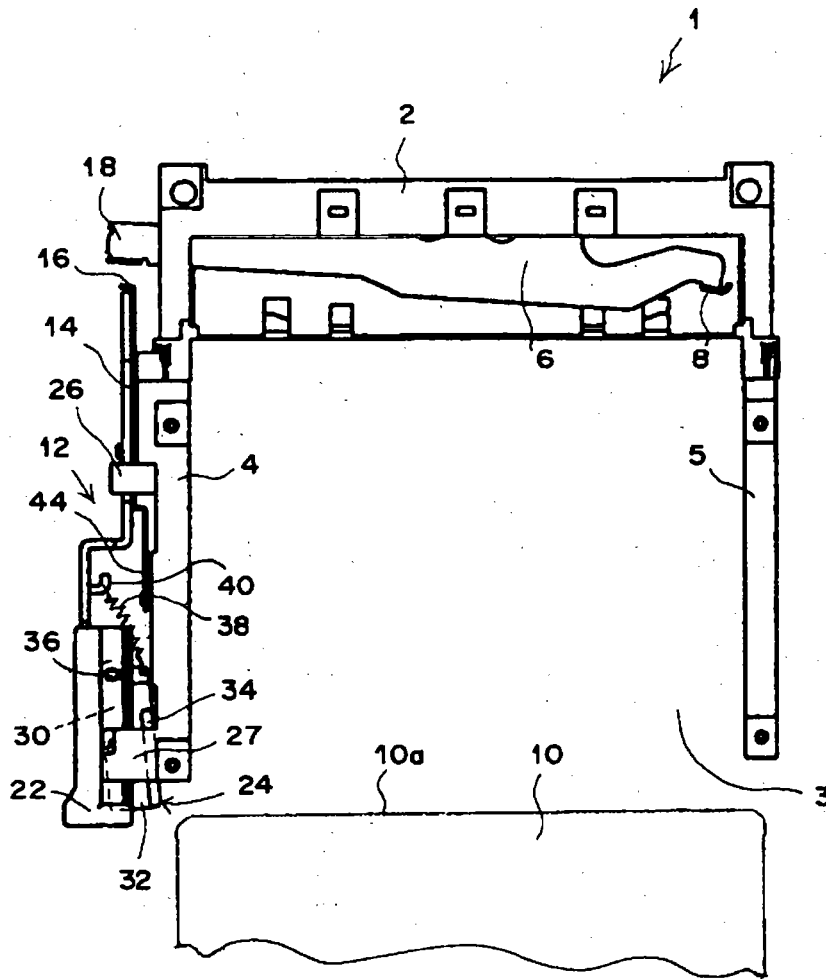
図 3 に対応するカード用コネクタの斜視図

【符号の説明】

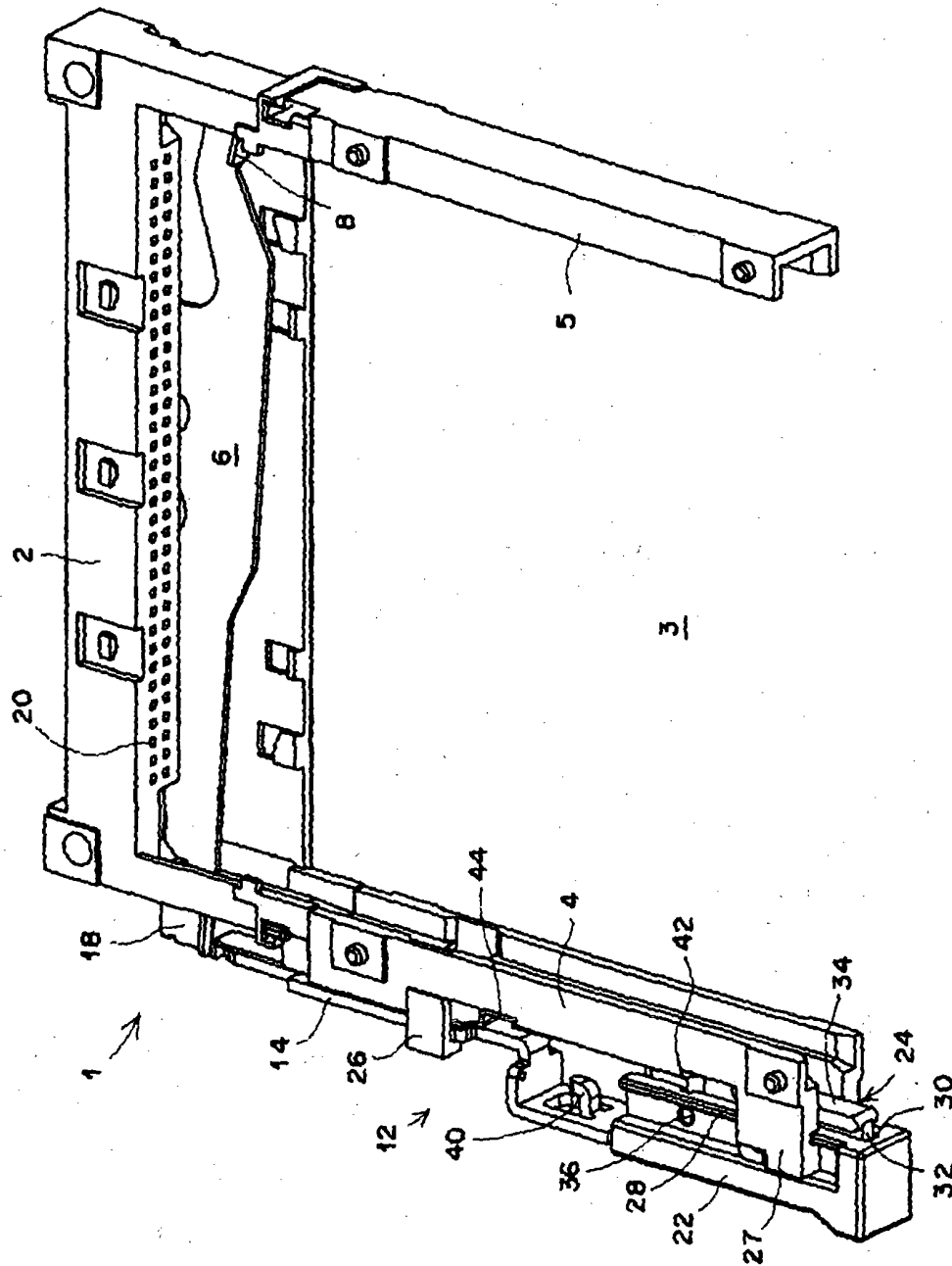
- 1     カード用コネクタ
- 3     カード受容スロット
- 1 0    カード
- 1 2    イジェクト機構
- 2 2    押圧ノブ
- 2 4    ストッパ部材

【書類名】 図面

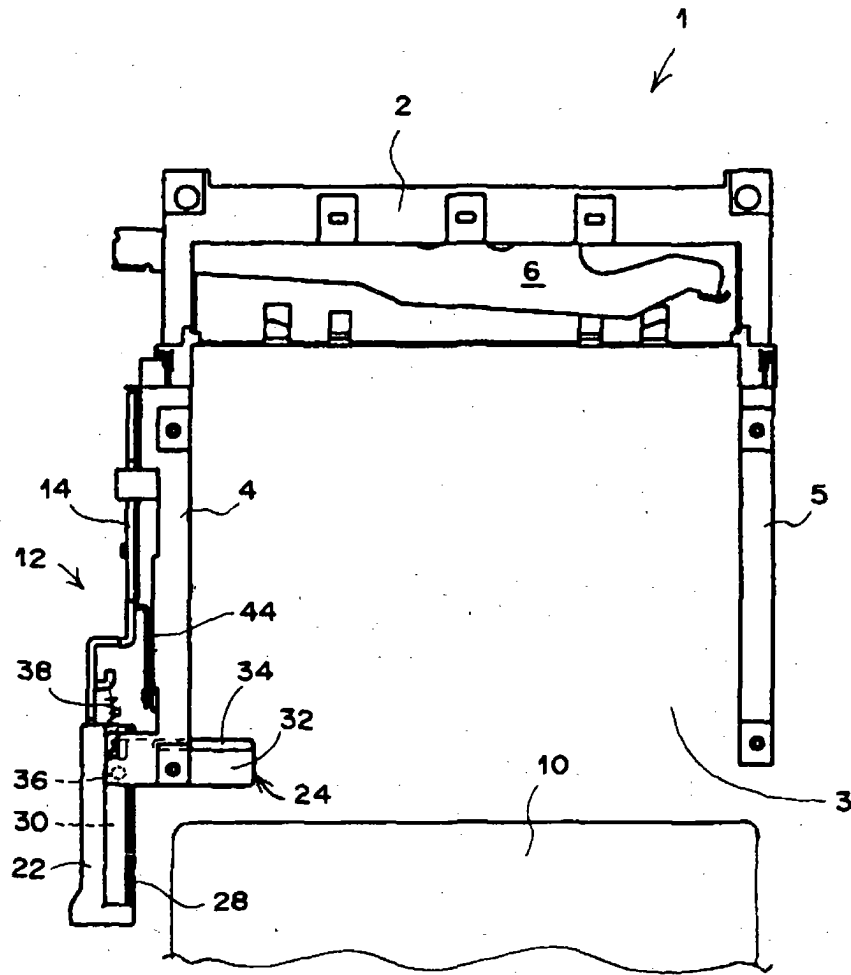
【図 1】



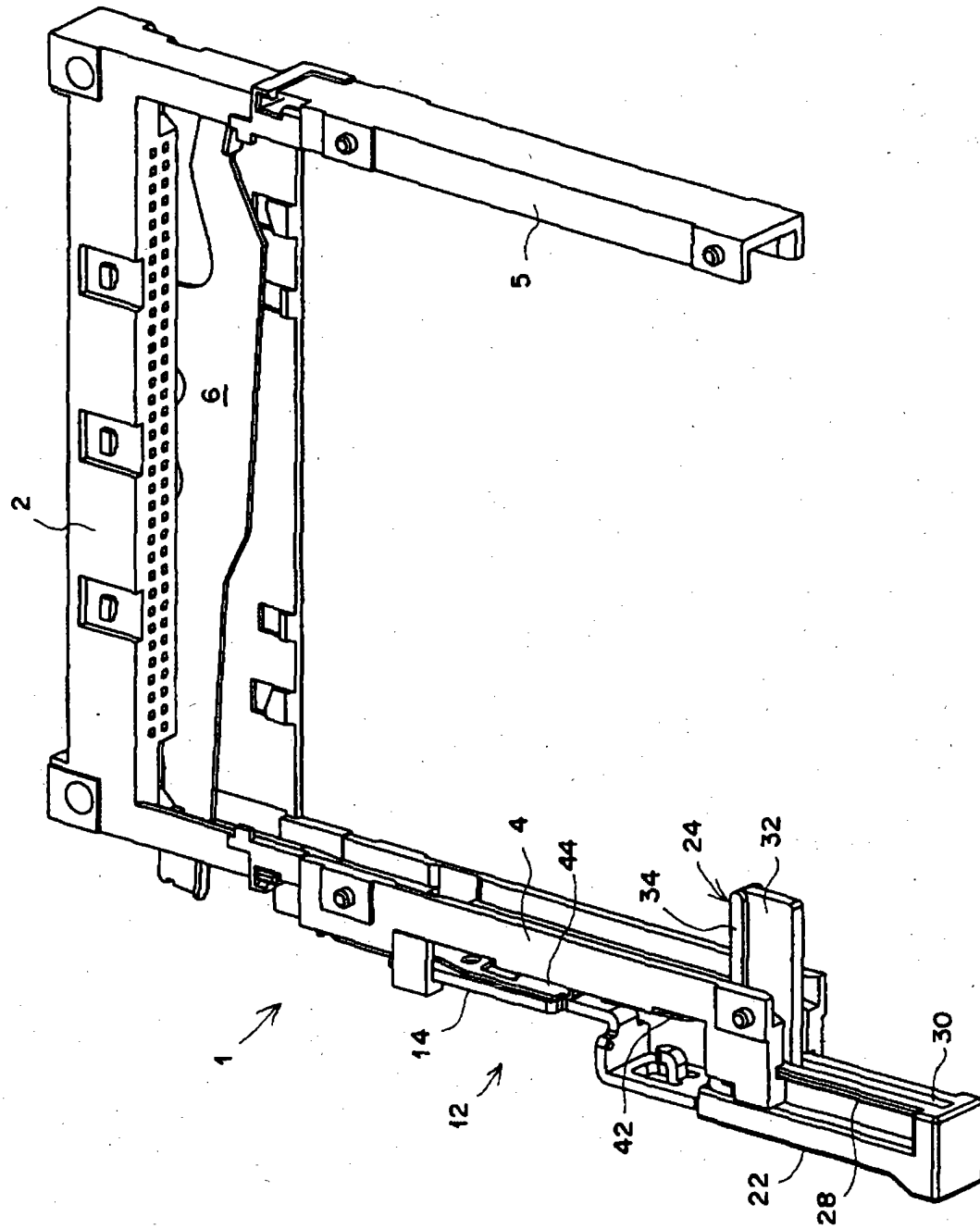
【図2】



【図 3】



【図4】



【書類名】                      要約書

【要約】

【課題】    カード用コネクタにおいて、カードの使用中に誤ってカードが排出される事故を未然に防止する。

【解決手段】    ストップ部材 2 4 は、イジェクト機構 1 2 の押圧ノブ 2 2 に反時計回りにばね付勢されて、回動可能に取り付けられている。カード 1 0 が挿入されていない状態の時、押圧ノブ 2 2 が突出すると、ストップ部材 2 4 は反時計回りに付勢されているので、押圧ノブ 2 2 のスロット 3 0 から抜け出て、軸心であるピンの回りに回動して、ストップ部材 2 4 の後端部がカード受容スロット 3 内に進入する。従って、この状態ではカード 1 0 をカード受容スロット 3 内に挿入することはできないので、そのままカード 1 0 を挿入後、誤って押圧ノブ 2 2 を押して使用中のカード 1 0 を偶発的に排出してしまう事故を防止できる。

【選択図】                      図 4

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-209234
受付番号	50201053329
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成14年 7月19日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 7月18日
【特許出願人】	
【識別番号】	000227995
【住所又は居所】	神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号
【氏名又は名称】	タイコエレクトロニクスアンプ株式会社
【特許出願人】	
【識別番号】	390008235
【住所又は居所】	山梨県南都留郡忍野村忍草字古馬場3580番地
【氏名又は名称】	ファナック株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100073184
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横 浜KSビル 7階
【氏名又は名称】	柳田 征史
【選任した代理人】	
【識別番号】	100090468
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横 浜KSビル 7階
【氏名又は名称】	佐久間 剛



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000227995]

1. 変更年月日 2000年 3月 6日  
[変更理由] 名称変更  
住 所 神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号  
氏 名 タイコエレクトロニクスアンプ株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 {390008235}

1. 変更年月日 1990年10月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 山梨県南都留郡忍野村忍草字古馬場3580番地

氏 名 ファナック株式会社